

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



DE19843679

esp@cenet

No English title available.

Patent Number: DE19843679
Publication date: 2000-04-13
Inventor(s): HAAS ANTON (DE); NEUMANN JUERGEN (DE); GROETZINGER REINER (DE); WUNDERL WOLFGANG (DE)
Applicant(s): DORNIER MEDIZINTECHNIK GMBH PA (DE)
Requested Patent: ☐ DE19843679
Application Number: DE19981043679 19980923
Priority Number (s): DE19981043679 19980923
IPC Classification: A61G7/005; A61G13/00; A61B6/04
EC Classification: A61G13/02
Equivalents: ☐ WO0016728

Abstract

According to the invention, the change in the height of a region of a patient support which occurs when said support is inclined is compensated for by modification of the height of the entire patient support.

Data supplied from the esp@cenet database - 12



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 43 679 A 1**

⑥ Int. Cl. 7:
A 61 G 7/005
A 61 G 13/00
A 61 B 6/04

⑲ Aktenzeichen: 198 43 679.3
⑳ Anmeldetag: 23. 9. 1998
㉑ Offenlegungstag: 13. 4. 2000

DE 198 43 679 A 1

⑦ **Anmelder:**

Dornier Medizintechnik GmbH Patentabteilung,
82234 Weßling, DE

⑦ **Erfinder:**

Grötzinger, Reiner, 82239 Ailing, DE; Haas, Anton,
81827 München, DE; Neumann, Jürgen, 82239
Ailing, DE; Wunderl, Wolfgang, 82237 Wörthsee, DE

⑧ **Entgegenhaltungen:**

DE-GM 19 74 730

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

④ **Patientenlagerungsvorrichtung**

⑤ Die beim Neigen der Patientenliege auftretende Höhen-
veränderung eines Bereiches der Liege wird durch Höhen-
veränderung der gesamten Patientenliege kompensiert.

DE 198 43 679 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Patientenlagerungsvorrichtung, deren Neigung und Abstand zum Boden veränderbar ist.

Beim Einsatz von Patientenlagerungsvorrichtungen bei urologischen Arbeitsplätzen ist es oftmals nötig, während der Behandlung eines auf dem urologischen Arbeitsplatz liegenden Patienten die Neigung der Patientenlagerungsvorrichtung zu verändern.

Aus der US PS 25 34 623 ist eine neigbare Patientenlagerungsvorrichtung bekannt, die um eine im mittleren Bereich der Patientenliege angeordnete Achse verschwenkbar ist. Im Nichtgebrauch kann dort der Flächenbedarf der Patientenlagerungsvorrichtung verringert werden, indem die Liege nach oben verfahren wird, und anschließend die Patientenliege aus der waagerechten Position in eine senkrechte Position verschwenkt wird.

Ebenfalls beim Einsatz von Patientenlagerungsvorrichtungen in der Urologie kann es nun vorkommen, daß ein Patient gerade dann die Neigung der Patientenliege verändern will, während er einen Eingriff am Patienten vornimmt. Ein solcher Anwendungsfall für das Neigen der Patientenliege ist die sogenannte Trendelenburg-Lagerung. Bei der besten Patientenlagerungsvorrichtung ändert sich durch das Neigen auch die horizontale Position des Patienten, was schieflicher Weise dazu führen kann, daß der Arzt in seiner Behandlung stark gestört wird, da er der Bewegung des Patienten folgen muß. Insbesondere bei endoskopisch vorgenommenen Eingriffen führt diese durch das Neigen der Patientenliege hervorgerufene Relativbewegung zwischen Patient und Patient zu einer Behinderung der Arbeit des Arztes.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung einen urologischen Arbeitsplatz zu schaffen, bei welchem eine Änderung der Neigung der Patientenliege keine Relativbewegung zwischen dem Bereich des Patienten, in dem ein Eingriff oder eine Behandlung vorgenommen wird und dem Arzt bewirkt. Lösungsgemäß wurde diese Aufgabe gelöst durch die folgenden Merkmale des Hauptanspruchs.

Jeweiligen Unteransprüche betreffen Weiterbildungen oder besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung. Überlegungen die zu der Entstehung der vorliegenden Erfindung führten gingen davon aus, daß die durch das Neigen der Patientenliege hervorgerufene vertikale Lageänderung eines Bereiches des Patienten durch eine während des Vorganges stattfindende vertikale Lageänderung der Liegeachse kompensierbar ist, wenn synchron zum Neigen der Patientenliege die vertikale Position der Neigevorrichtung verändert wird.

Fig. 1 zeigt die Erfindung anhand von Figuren näher

Fig. 1 zeigt in stark schematisierter, zweidimensionaler Darstellung eine Patientenliege 1. Die Patientenliege 1 ist an einer Säule 2 um ein Lager 3 drehbar gelagert. Die Patientenliege 1 ist mit der Standfläche S verbunden. Durch einen elektrischen Antrieb ist das Lager 3 entlang der Säule 2 verschwenkbar. Durch ein Verschieben des Lagers 3 hebt sich die Patientenliege 1. Etwa am Ende der Patientenliege 1 befindet sich ein Punkt P. Dieser Punkt P hat einen Abstand r zum Lager 3. Die Patientenliege 1 hat, da sie ungeordnet ist an allen Punkten einen Abstand h zur Standfläche S.

Fig. 2 zeigt die Patientenliege 1 in etwas geneigter Position. Der Punkt P der Patientenliege befindet sich immer noch im gleichen Abstand h von der Standfläche S. Die übrigen Punkte der Patientenliege 1 haben aufgrund der Nei-

gung einen anderen Abstand.

Man kann den jeweiligen Ort des Punktes P in Y- und Z-Koordinaten beschreiben. Die Y-Koordinate spricht dem Abstand von der Säule 2, die Z-Koordinate spricht dem Abstand von der Standfläche S.

Durch das Neigen der Patientenliege um einen Winkel β verringert sich der Abstand h des Punktes P von der Standfläche um den Wert $r \sin \beta$. Um den Abstand des Neigens der Patientenliege unverändert zu lassen, muß die gesamte Patientenliege um jeweils $\delta h = r \sin \beta$ in der Richtung der Säule 2 verschoben werden.

Einhergehend mit dem Neigen der Patientenliege bewegt sich der Punkt P auch in Y-Richtung. Die Steigung der Bewegung errechnet sich aus $r(1 - \cos \beta)$.

Bei kleinen Winkeln β , d. h. in einem Bereich von 1 Grad ist die Bewegung des Punktes P in Y-Richtung fast gleich der Bewegung in Z-Richtung. Da die Bewegung in Z-Richtung durch das Verschieben der gesamten Patientenliege entlang der Standsäule 2 kompensiert wird, gibt sich fast eine ortsfeste Drehung um eine Achse. Die virtuelle Achse verläuft parallel zur Achse des Lagers 3 und durch den Punkt P. Der Abstand der virtuellen Achse vom Lager 3 entspricht dem Abstand r.

Durch eine entsprechende programmgesteuerte Abhängigkeit der Tischhöhe in Abhängigkeit vom Neigungswinkel der Patientenliege kann die virtuelle Achse nicht nur im Bereich der Patientenliege, sondern auch außerhalb liegen. So ist beispielsweise möglich die virtuelle Achse im Körper des Patienten verlaufen zu lassen.

Patentansprüche

1. Patientenlagerungsvorrichtung bestehend aus einer Patientenliege, welche über eine Achse an einer Säule, die wiederum auf einer Stellfläche steht, befestigt ist und durch Hebe- und Verschwenkmechanismen sowohl in der Höhe, als auch in der Neigung gegen einen Bezugssystem veränderbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Patientenliege (1) gleich in ihrer Neigung um die Achse (3) veränderbar und entlang der Standsäule (2) verschiebbar ist.
2. Patientenlagerungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Verschieben der Patientenliege (1) entlang der Standsäule (2) die durch das Neigen der Patientenliege auftretende Höhenänderung eines Punktes (P) auf der Patientenliege (1) gegenüber der Stellfläche (S) kompensierbar ist.
3. Patientenlagerungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Patientenliege gleichzeitig derart in ihrer Neigung um die Achse veränderbar und entlang der Standsäule (2) verschiebbar ist, daß sie um eine virtuelle Achse schwenkbar ist.
4. Patientenlagerungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Steuerungsmittel vorgesehen sind, durch welche die Bewegungen der Hebe- und Verschwenkmechanismen unabhängig und/oder koordiniert beeinflussbar sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

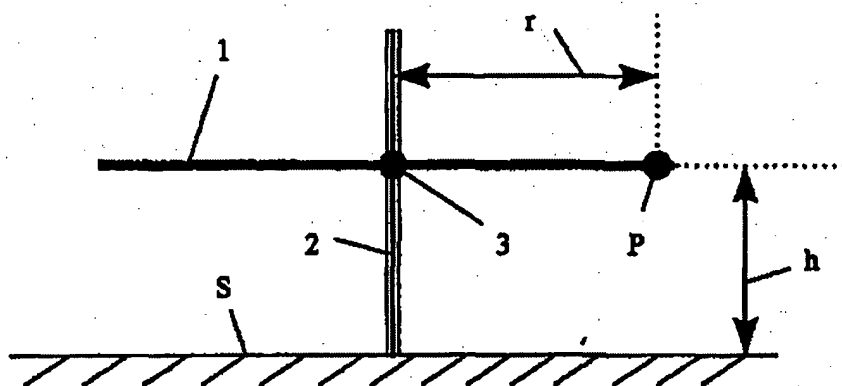


Fig. 1

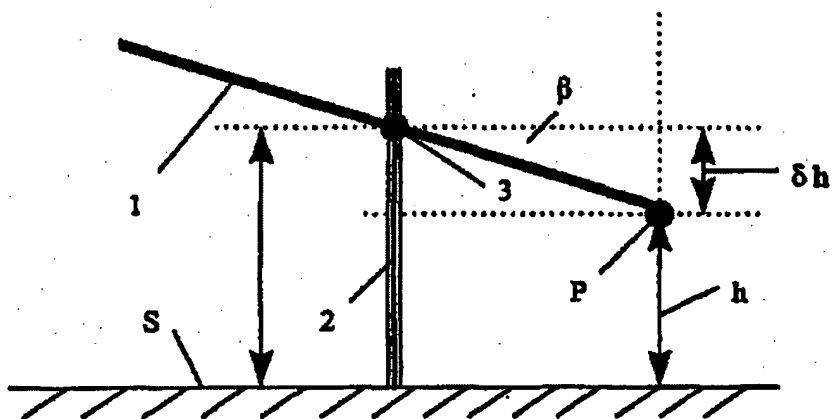


Fig. 2